

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 15 MAY 2006


PCT

WIPO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts MIC370WO	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/050418	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 01.02.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 06.02.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. G01N27/414 G01L9/00		
Anmelder MICRONAS GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 03.08.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 11.05.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - Gitschiner Str. 103 D-10958 Berlin Tel. +49 30 25901 - 0 Fax: +49 30 25901 - 840	Bevollmächtigter Bediensteter Brison, O Tel. +49 30 25901-	



Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 3,6-10 |
| | Nein: Ansprüche 1,2,4,5 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche 3,6-10 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-10 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 012, Nr. 441 (P-789), 21. November 1988 (1988-11-21) & JP 63 171355 A (SEITAI KINOU RIYOU KAGAKUHI SHINSEIZOU GIJUTSU KENKYU KUMIAI), 15. Juli 1988 (1988-07-15)
- D2: D. L. ANGST ET AL.: "Moisture Absorption Characteristics of Organosiloxane Self-Assembled Monolayers" LANGMUIR, AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, NEW YORK, NY, US, Bd. 7, Nr. 10, 1991, Seiten 2236-2242, XP002331481
- D3: GERGINTSCHEW Z ET AL: "The capacitively controlled field effect transistor (CCFET) as a new low power gas sensor" SENSORS AND ACTUATORS B, ELSEVIER SEQUOIA S.A., LAUSANNE, CH, Bd. 36, Nr. 1, Oktober 1996 (1996-10), Seiten 285-289, XP004061082 ISSN: 0925-4005
- D4: DE 198 14 855 C1 (SIEMENS AG) 4. November 1999 (1999-11-04)

2 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des unabhängigen Vorrichtungsanspruchs 1 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist, und weil der Gegenstand des unabhängigen Verfahrensanspruchs 7 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33 (3) PCT beruht.

2.1 Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument, Figur 1) :

einen Sensor (11) mit siliziumhaltigen Bauteilen (1,4,5) an dessen sensitivem Detektionselement elektrische Signale mittels eines Siliziumhalbleitersystems (2,3) auslesbar sind, wobei die siliziumhaltigen Bauteile (1,4,5) zur Vermeidung von Störsignalen aufgrund von Feuchtigkeit mit einer Schicht (6) aus hydrophobem Material belegt sind.

- 2.2 Gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 7 wird das Dokument D3 als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument ; siehe Seite 286, Figur 4 und Paragraph 3.2) :

ein Verfahren zur Herstellung eines Gassensors mit einer in einem Feldeffekttransistor (Figur 4) mit siliziumhaltigen Bauteilen integrierten gassensitiven Schicht, an welcher elektrische Signale entsprechend einem vorhandenen Zielgas mittel des FETs auslesbar sind, wobei weitere zum FET zugehörige Bauteile, wie eine hybride Elektrode /Gate (Figur 4, Paragraph 3.2) nachträglich montiert wird.

Der Gegenstand des Anspruchs 7 unterscheidet sich daher von dem aus D3 bekannten Verfahren dadurch, daß

siliziumhaltige Bauteile mittels Silanisierung mit einer hydrophoben Schicht belegt werden.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden einen Gassensor mit reduzierter Feuchteempfindlichkeit herzustellen.

Die in Anspruch 7 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet werden :

ungeachtet dessen, dass aus dem Wortlaut des Anspruchs nicht klar hervorgeht bei welcher Etappe des Herstellungsprozesses des Gassensors siliziumhaltige Bauteile silanisiert werden, ist die Anwendung der Silanisierung zum Zwecke einer Hydrophobisierung von hydrophilen Substraten ein dem in der Halbleiter-/Siliziumtechnologie tätigen Fachmann bekanntes Verfahren. Das Verfahren ist so bekannt, dass der Anmelder es sogar nicht für notwendig erachtet hat, in der Anmeldung Verfahrensschritte zur Durchführung der Silanisierung zu offenbaren. Es ist ein üblicher Verfahrensschritt bei den verschiedenen Etappen einer FET-Herstellung, nach Bedarf Bauteile zum Zwecke der Hydrophobisierung/ Inaktivierung/ Passivierung zu silanisieren. Aus diesen Gründen liegt einem Silanisierungsschritt vor dem Montieren von weiteren Bauteilen keine erfinderische Tätigkeit zugrunde.

- 3 Die abhängigen Ansprüche 2-6, 8-10 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen. Die Gründe dafür sind die folgenden :
- 3.1 Das zusätzliche Merkmal von Anspruch 2 ist in D1 offenbart, wo als hydrophobes Material ein Polymer verwendet wird, das bekanntlich aus Molekülketten besteht. Die zusätzlichen Merkmale der Ansprüche 4 und 5 sind ebenfalls aus D1 (siehe Zusammenfassung) bekannt (Artikel 33 (2) PCT).
- 3.2 Die Merkmale des Anspruchs 3 wurden schon bei einem Sensor benutzt, vgl. dazu Dokument D2 (Seite 2236, Zusammenfassung und Einleitung). Für den Fachmann ist es daher naheliegend, diese Merkmale auch bei einem Sensor gemäß Dokument D1 mit entsprechender Wirkung anzuwenden und auf diese Weise zu einem Sensor gemäß dem Anspruch 3 zu gelangen. Folglich liegt auch dem Gegenstand des Anspruchs 3 keine erfinderische Tätigkeit zugrunde (Artikel 33 (3) PCT).
- 3.3 Bei dem zusätzlichen Merkmal von Anspruch 6 handelt es sich nur um eine von mehreren naheliegenden Möglichkeiten, aus denen der Fachmann ohne erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde (Artikel 33 (3) PCT).
- 3.4 Der Gegenstand der Ansprüche 8-10 besteht in der Auswahl von besonderen Silanen. Eine solche Auswahl kann jedoch nur dann als erfinderisch angesehen werden, wenn die Auswahl unerwartete Wirkungen oder Eigenschaften aufweist. Derartige Wirkungen oder Eigenschaften sind jedoch in der Anmeldung nicht angegeben. Zusätzlich wird darauf hingewiesen, dass aus D2 (siehe Zusammenfassung) die Verwendung eines Octadecyltrichlorsilans bekannt ist. Dem Gegenstand der Ansprüche 8-10 liegt daher keine erfinderische Tätigkeit zugrunde (Artikel 33 (3) PCT).
- 4 Die Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT, weil die Ansprüche 3, 8 und 10 nicht klar sind.
- 4.1 Der Anspruch 3 ist nicht klar, weil der Begriff " Molekülketten " zum ersten Mal im Anspruch 2 erwähnt wird und der Rückbezug deshalb nur zu dem Anspruch 2

möglich ist.

- 4.2 Der Anspruch 8 ist nicht klar, weil der Begriff " Silanisierung " zum ersten Mal im Anspruch 7 erwähnt wird und der Rückbezug deshalb nur zu dem Anspruch 7 möglich ist. Folglich ist auch der auf Anspruch 8 rückbezogene Anspruch 10 nicht klar.
- 5 In bezug auf Anspruch 7 wird der Anmelder darauf hingewiesen, dass Merkmale die nach dem Ausdruck " wie " stehen als ganz und gar fakultativ zu betrachten sind, und keine Beschränkung des Schutzzumfangs des Patentanspruchs bewirken (siehe Richtlinien C-III, 4.6).
- 6 Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1-D4 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.